



## Matematică

### Barem

**1.(20 puncte)** Calculați:

$$12 \cdot \{55 + 7 \cdot [21 - 3 \cdot (7 \cdot 3 - 20)] - 165\} + 2408 : 4 =$$

$$7 \cdot 3 - 20 = 1 \rightarrow 4 \text{ puncte}$$

$$21 - 3 \cdot 1 = 18 \rightarrow 2 \text{ puncte}$$

$$7 \cdot 18 = 126 \rightarrow 3 \text{ puncte}$$

$$55 + 126 - 165 = 16 \rightarrow 2 \text{ puncte}$$

$$12 \cdot 16 = 192 \rightarrow 3 \text{ puncte}$$

$$2408 : 4 = 602 \rightarrow 3 \text{ puncte}$$

$$192 + 602 = 794 \rightarrow 3 \text{ puncte}$$

**2.(20 puncte)** Dacă dintr-un număr natural se scade 12, rezultatul obținut se împarte la 5, la noul rezultat se adună 7 și ultimul rezultat se înmulțește cu 2 se obține 28. Află numărul inițial. Justifică, scriind procedeul prin care l-ai aflat.

$$[(x - 12) : 5 + 7] \cdot 2 = 28 \rightarrow 5 \text{ puncte}$$

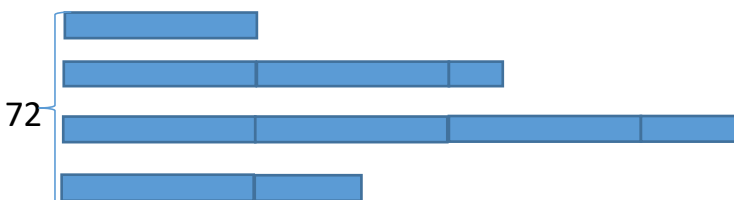
$$(x - 12) : 5 + 7 = 14 \rightarrow 4 \text{ puncte}$$

$$(x - 12) : 5 = 7 \rightarrow 4 \text{ puncte}$$

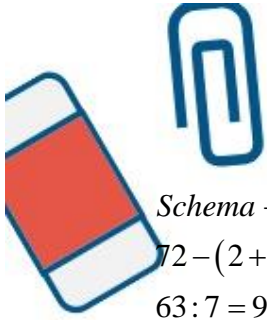
$$x - 12 = 35 \rightarrow 4 \text{ puncte}$$

$$x = 47 \rightarrow 3 \text{ puncte}$$

**3.(20 puncte)** Suma a patru numere este 72. Al doilea este cu 2 mai mare decât dublul primului număr, al treilea este cu 3 mai mare decât triplul primului număr, iar al patrulea este cu 4 mai mare decât primul număr. Află cele patru numere.



Spor!



Schema  $\rightarrow$  5 puncte

$$72 - (2 + 3 + 4) = 63 \rightarrow 3 \text{ puncte}$$

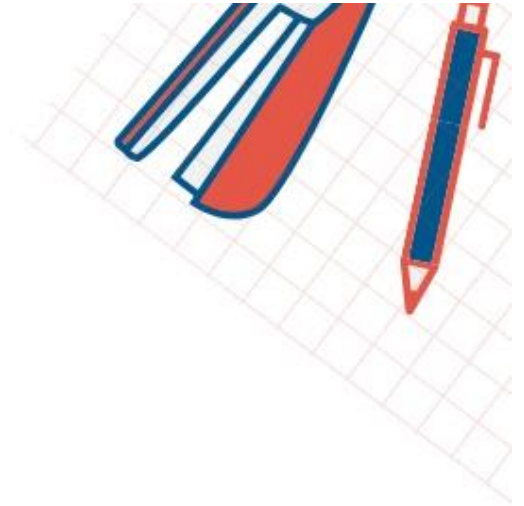
$$63 : 7 = 9 \rightarrow 4 \text{ puncte}$$

$$I : 9 \rightarrow 2 \text{ puncte}$$

$$II : 9 \cdot 2 + 2 = 20 \rightarrow 2 \text{ puncte}$$

$$III : 9 \cdot 3 + 3 = 30 \rightarrow 2 \text{ puncte}$$

$$IV : 9 + 4 = 13 \rightarrow 2 \text{ puncte}$$



**4.(10 puncte)** Despre Karl Gauss, unul dintre cei mai mari matematicieni, se povestește că la vârsta de 11 ani a calculat în mai puțin de 2 minute suma primelor o sută de numere naturale nenule:  $1+2+3+\dots+100$ . Cum a procedat? Găsește o metodă rapidă de calcul a acestei sume.

$$\left. \begin{array}{l} 1+100=101 \\ 2+99=101 \\ \dots\dots\dots \\ 50+51=101 \end{array} \right\} 101 \cdot 50 = 5050 \rightarrow 10 \text{ puncte}$$

**5.(10 puncte)** Urmărește regula după care se formează șirul de numere și scrie următorii 3 termeni:

1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, ..., ..., ...

$$89 \rightarrow 4 \text{ puncte}$$

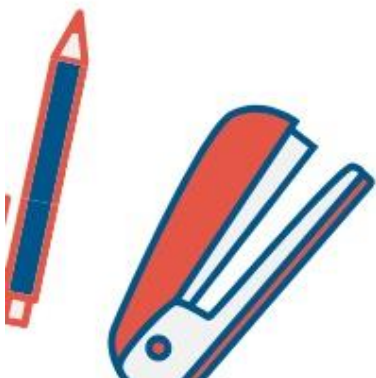
$$144 \rightarrow 3 \text{ puncte}$$

$$233 \rightarrow 3 \text{ puncte}$$

**6.(10 puncte)** Scrieți numărul 100 folosind unele operații aritmetice și de patru ori cifra 9. (Nu se acceptă folosirea parantezelor)

$$99 + 9 : 9 = 100 \rightarrow 10 \text{ puncte}$$

Notă: Soluțiile corecte se vor puncta maxim și în situația în care sunt diferite de cele din barem.



Spor!  